Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst

2. Jahrgang Nr. 9 | Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem | 1. September 1922

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post halbjährlich M. 9.00

Inhalt:

Über das Vorkommen von zwei Generationen bei Kohlerdflöhen

Von cand. rer. nat. Otto Kaufmann, freiwilligem Assistent der Zweigstelle Naumburg.

Gelegentlich ausgedehnter noch unveröffentlichter Untersuchungen über das Winterlager der Kohlerdflöhe (Phyllotreta) und ihr Verhalten während der kalten und warmen Jahreszeit ergab sich die interessante und meines Wissens für Vertreter aus der Gruppe der Halticinen noch unbekannte Tatsache, daß gewisse Kohlerdflöhe zwei Generationen im Jahre haben können. Die Lebensgeschichte und Phänologie der Kohlerdflöhe hat erst in den letzten Jahren, vor allem durch Börner und Blunck, eine genauere Bearbeitung erfahren, und die statistisch niedergelegten Daten in der Arbeit über den Massenwechsel schädlicher Insekten geben Gelegenheit, von dem bemerkenswerten Befund in diesem Jahre auch Rückschlüsse auf die vorhergehenden zu ziehen*).

Eine Sonderstellung gegenüber den anderen häufigeren Kohlerdflöhen hatte zunächst der geschweiftgestreifte Kohlerdfloh (Phyll. undulata) schon in den Jahren 1919 bis 1921 insofern eingenommen, als noch im Spätherbst eine große Zahl von Jungkäfern auf dem Felde war, zu einer Zeit, wo die verwandten Arten dieses schon so gut wie ganz geräumt hatten. Da andererseits aber schon Anfang Juli Jungkäfer angetroffen wurden (1920), so erweckte es den Anschein, als ob die Eiablage über eine verhältnismäßig große Zeit ausgedehnt sei, und als ob die Mehrzahl der Käfer erst später als die verwandten Arten zur Eiablage käme. So nimmt Blunck an, daß Phyll. undulata später das Winterlager verläßt als Phyll. nigripes und Phyll. atra, infolgedessen auch später geschlechtsreif wird als diese, und daß »die Hauptlegezeit in die zweite Juni- bzw. erste Julihälfte fällt«.

Demgegenüber konnte ich im Jahre 1922 folgendes feststellen: Am 18. April fand ich den letzten Phyll. undulata im Winterlager, den letzten Phyll. atra dagegen noch am 30. Mai, also fast sechs Wochen später. Am 28. April wurden 137 von Sommerrübsen eingebrachte Erdflöhe untersucht; während die weiblichen Phyll. undulata zu 72% legereif waren, war der entsprechende Befund beim schwarzen Erdfloh 0%. Daß dies Verhältnis nicht auf Zufall beruhte, zeigten die in regelmäßigen Zeitabständen an einer großen Zahl von Käfern wiederholten Untersuchungen. Während die Legereife bei Phyll. undulata unter geringen Schwankungen weiterhin im Zunehmen begriffen war, zeigten sich bei den schwarzen Kohlerdflöhen am 17. Mai erst 35% ganz oder nahezu legereif, am 24. Mai 50%, am 30. Mai etwa 53% und am 10. Juni 86% legereif.

Den obigen Verhältnissen entsprach auch das erste Auftreten der Jungkäfer. Am 20. Juni waren diese bei dem geschweiften Kohlerdfloh schon in größerer Zahl vorhanden, während ein entsprechendes Verhältnis von Jung- und Altkäfern beim schwarzen Kohlerdfloh erst nach Ablauf der ersten Juliwoche zu beobachten war, obgleich während der ganzen Zeit Käfer von vielen in Betracht kommenden Brut- und Fraßpflanzen eifrigst präpariert wurden.

Da schon die am 20. Juni eingebrachten Jungkäfer von Phyll. undulata in einzelnen Fällen im männlichen wie im weiblichen Geschlecht Wachstumserscheinungen in den Geschlechtsdrüsen zu zeigen schienen, so wurden an diesem Tage mehrere hundert Jungkäfer eingetragen und bei guter Fütterung zur weiteren Beobachtung in Zucht genommen*). Alle drei Tage wurden von den abgesonderten Jungkäfern etwa 20 Tiere auf ihren Reifezustand präpariert. Untersuchungen von Jungkäfern unmittelbar aus dem Freilande gingen nebenher. Die Zunahme der Reifung bei den männlichen wie weiblichen Jungkäfern ließe sich leicht kurvenmäßig dar-

*) Börner, C.: »Beiträge zur Kenntnis vom Massenwechsel (Gradation) schädlicher Insekten«. In Mitarbeit von Blunck, Speyer und Dampf. Arbeiten der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Band X, Heft 5.
Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 18.

*) Das Erkennen der Jungkäfer ist schon äußerlich gerade bei Phyll. undulata sehr leicht, da die noch unausgefärbten Streifen auf den Flügeldecken weißgelb und durchsichtig erscheinen, im Gegensatz zu den Altkäfern, wo die Farbe der Streifung mehr ins Braune geht. Noch Wochen nach dem Schlüpfen vermag das geübte Auge Jung- und Altkäfer auf den ersten Blick zu unterscheiden.

stellen. Hier sei nur ein Stichtag gewählt. Am 7. Juli waren von den isolierten Käfern die ersten Weibchen nahezu reif, während einzelne Exemplare von Jungkäfern aus dem Freilande schon als vollreif zu bezeichnen waren. Von den übrigen in Zucht genommenen geschweiftgestreiften Erdflöhen erwies sich die Mehrzahl als begattet und die Eierstöcke zeigten Dotterablagerung in ein bis zwei Kammern. Unentwickelte Geschlechtsorgane waren hier nicht mehr anzutreffen, wohl aber unter den Freilandkäfern, wo naturgemäß immer neue frischgeschlüpfte Jungkäfer erschienen. Die Männchen aus der Zucht mußten an dem genannten Stichtage durchweg als reif bezeichnet werden. Die Hoden waren gut gefüllt, Spermatiden lagen zum Teil in dichten Locken, entließen aber ohne besonderen mechanischen Druck reife, freie Spermatozoen. Die Hodenhülle, die in den ersten Tagen blaß-weißgelb war, verfärbte sich in kurzer Zeit über gelb in gelbrot.

Hiernach halte ich das Vorkommen einer zweiten Generation bei Phyll. undulata in dem Naumburger Gebiet für erwiesen. Ein Vergleich mit den Befunden von Blunck bestärkt diese Annahme und legt den weiteren Schluß nahe, daß alljährlich der geschweiftgestreifte Erdfloh zwei Generationen hat.

Blunck schreibt: »Vereinzelt trafen wir zwar schon Anfang Mai (1920) genähert legreife Weibchen« — — »Die Hauptlegezeit fiel in die zweite Juni- und erste Julihälfte«. Es ist offenbar, daß seine Angaben über die im Mai untersuchten Käfer sich auf Individuen der ersten Generation beziehen, während er aber im Juli in erster Linie solche aus der zweiten Generation vor sich gehabt haben dürfte.

Die Möglichkeit, daß auch bei anderen Phyllotreten zwei Generationen zum mindesten bei den »erstgeborenen« Individuen vorkommen können, scheint mir nach meinen bisherigen Betrachtungen nahezuliegen. Endgültiges läßt sich erst nach Abschluß der Untersuchungen mitteilen.

Es sei an dieser Stelle nicht unterlassen, auf die ältere Literatur hinzuweisen, in der allgemein für die Kohlerdflöhe von zwei, drei und mehr Generationen die Rede ist (Ritzema-Bos, Franck, Schlechtendahl u. a.). Da jedoch die Larven selbst der bekanntesten Arten (mit Ausnahme des Phyllotreta nemorum) erst von Börner entdeckt und von diesem zusammen mit Blunck erstmalig beschrieben wurden (l. c.), so ist anzunehmen, daß sich die Angaben der älteren Autoren auf Vermutungen, nicht aber auf eigene Untersuchungen stützen.

Kleine Mitteilungen

Naturwissenschaftliche Lehrmittel aus dem Gebiete des Pflanzenschutzes und der Schädlingsbekämpfung werden von der neuen landwirtschaftlichen Abteilung der »Naturwissenschaftlichen Werkgemeinschaft a. d. Universität Leipzig« hergestellt und geliefert. Die Werkgemeinschaft ist eine gemeinnützige Gründung und verfolgt den Zweck, den Studierenden der Naturwissenschaften und der Medizin durch die Herstellung von Präparaten aller Art eine Erwerbsmöglichkeit zu bieten. Sie hat bereits mehrere Fachabteilungen eingerichtet, in denen die Studierenden unter sachverständiger Oberleitung arbeiten, so daß nicht nur für die sachgemäße Herstellung, sondern auch für die wissenschaftliche Zuverlässigkeit der Präparate Gewähr geboten ist. Das Unternehmen verdient jede Unterstützung der Fachkreise und wird für den Bezug gediegener und preiswerter Lehrmittel wärmstens empfohlen. Zur Zeit werden von der Werkgemeinschaft außer mikroskopischen Präparaten jeder Art auch Schaupräparate in jeder gewünschten Konservierung geliefert. Eine Werkstatt für die Herstellung von Stopfpräparaten und Modellen ist neu eingerichtet worden. Jedem besonderen Wunsche für die Ausführung und Herrichtung der Präparate, insbesondere für möglichst zweckmäßige und nicht zu kostspielige Ausstattung und Montierung soll Rechnung getragen werden. Die Anschrift lautet: »Naturwissenschaftliche Werkgemeinschaft a. d. Universität Leipzig, Leipzig, Liebigstr. 24, Hygienisches Institut.«

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, 1922, 11. Band, 2. Heft.

Albrecht Hase, **Biologie der Schlupfwespe** Habrobracon brevicornis (Wesmael) Braconidae.

Hanna Schulze, **Beiträge zur Biologie von Tyroglyphus mycophagus (Mégnin).**

Hanna Schulze, **Die Bekämpfung von Tyroglyphus mycophagus (Mégnin).**

Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur. Das Jahr 1921. Bearbeitet von Regierungsrat Dr. H. Morstatt. 198 S. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1922.

J. Will. **Die wichtigsten Forstinsekten.** Zweite, völlig neubearbeitete Auflage. Von Prof. Dr. Max Wolff und Dr. Anton Krause. Mit 203 Textabbildungen. Verlag J. Neumann, 1922. Preis 50 *M*, für hochvalutiges Ausland 200 %, für schwachvalutiges Ausland 120 % Zuschlag.

Ein Buch für Anfänger, für Schüler der Forstschulen, das ihnen in knappester Form Tatsachenmaterial in leicht faßlicher Form, aber unter Verwertung der wissenschaftlichen Errungenschaften der neuesten Zeit bietet. Das ist von größter Wichtigkeit, denn wieviel wird gerade in Anfängerbüchern gegen den Geist der Wissenschaft gesündigt! Auch auf die Artbenennung (Nomenclatur) haben die Neubearbeiter den größten Wert gelegt, und das mit Recht, da gerade in der angewandten Zoologie in dieser Beziehung eine Mißwirtschaft herrschte, mit der einmal ein Ende gemacht werden muß. Wenn manche Insekten nicht an der dem Leser gewohnten Stelle stehen, so beruht das darauf, daß auch in der systematischen Anordnung der neueste Stand der Wissenschaft berücksichtigt wurde. Wo gesicherte wissenschaftliche Feststellungen noch fehlen, haben die Herausgeber ausdrücklich auf die Lücken und ungelösten Probleme hingewiesen, um dadurch ihre Leser zur Mitarbeit anzuregen. Der Hauptwert ist auf die Darstellung der Biologie der einzelnen Arten gelegt worden, während die Bekämpfung als streng genommen nicht zur Zoologie, sondern zum Forstschutz gehörend, nur kurz behandelt wird. Dabei lehnen die Herausgeber ab, undurchführbare oder unsinnige Vorschriften und Ratschläge aus der älteren Literatur zu wiederholen, wie sie

so oft von Generation zu Generation fortgeschleppt werden, nur weil man sich verpflichtet fühlt, für jeden Schädling ein Mittel zu haben. Nur positive, für die Praxis anwendbare Ergebnisse sind für die Bekämpfungsvorschläge verwertet worden. Und das ist gut so: um vorwärts zu kommen, müssen wir im gegebenen Falle den Mut haben, zu sagen: Ignoramus! Die Abbildungen sind fast durchweg gut und für den gewollten Zweck ausreichend, zum Teil sogar, wie z. B. die photographischen Aufnahmen der Dasselfliegen, von ausgezeichneter Schönheit und Deutlichkeit. Das Buch wird jedem Anfänger die besten Dienste leisten und vermag selbst dem Kenner der Forstinsekten noch manches Neue zu bieten!

Fr. Zacher.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Der Beirat der Biologischen Reichsanstalt. Durch Erlaß des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft vom 22. März 1922 sind zu Mitgliedern des Beirats der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft für die Zeit bis zum Ablauf des Jahres 1926 berufen worden: Ackermann, Ökonomierat, Domänenpächter, Irlbach b. Straßkirchen; Dr. Aereboe, Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule, Berlin; Dr. von Bassermann-Jordan, Weinbaukommissar, Deidesheim i. d. Pfalz; Dr. Berend, Direktor der Chemischen Werke, Dr. Curt Albert, Amöneberg b. Biebrich; Freiherr von Berlepsch, Major a. D., Seebach (Kr. Langensalza); Biermann, Weingutsbesitzer, Bingerbrück; Dr. Eckstein, Professor, Dirigent der Zoologischen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens, Eberswalde; Dr. Edler, Professor, Geh. Hofrat, Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Jena, Jena; Ehatt, Landesökonomierat, Trier; Engelbrecht, Hofbesitzer, Ehrendoktor der Universität Breslau, Obendeich b. Glückstadt; Dr. Escherich, Professor, Vorsteher der Zool. Abteilung der forstlichen Untersuchungsanstalt, Leiter des Forschungsinstituts für angewandte Zoologie, München; Falk, Landesobstbauinspektor, Weimar; Peter Giese, Hofbesitzer, Mittelkirchen-Alteland; Herrmann, Geh. Regierungs- und Forstrat, Breslau; Dr. Heymons, Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule, Berlin; Dr. Hiltner, Professor, Oberregierungsrat, Direktor der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München; Dr. Honcamp, Professor, Leiter der Landwirtschaftlichen Versuchsstation, Rostock i. Mecklbg.; Janetzki, Rittergutsbesitzer, Waltdorf i. Schlesien; Kettlitz, Gärtnereibesitzer, Berlin-Buchholz; Dr. L. Klein, Professor, Geh. Hofrat, Direktor des Botanischen Instituts und des Botanischen Gartens und der Technischen Hochschule, Karlsruhe i. Baden; Dr. Alfred Koch, Professor, Direktor des landwirtschaftlich-bakteriologischen Instituts der Universität in Göttingen, Göttingen; Kofahl, Ökonomierat, Zernikow b. Glöwen i. d. Mark; Koestlin, Landesökonomierat, Ochsenhausen i. Württemberg; Dr. Möller, Professor, Oberforstmeister, Direktor der Forstakademie, Eberswalde; Hinrich Müller, Ökonomierat, Alinenhof, Post Rüstringen i. Oldenburg; Dr. Muth, Professor, Direktor der Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau; Geisenheim a. Rh.; Rabethge, Kommerzienrat, Klein Wanzleben; Dr. Remy, Professor, Direktor der Landwirtschaftlichen Akademie, Bonn-Poppelsdorf; Ringleben, Rittergutsbesitzer, Götsdorf b. Stade; Dr. Rösicke, Rittergutsbesitzer, Görsdorf i. d. Mark; Dr. von Rümker, Geheimer Regierungsrat, Emersleben b. Halberstadt; Säuberlich, Geheimer Ökonomierat, Vorsitzender der Landwirtschaftskammer für Anhalt, Gröbzig; Scheibe, Rittergutsbesitzer, Zülzow i. Vorpommern; Schoffer, Landesökonomierat, Vorstand der Weinbauschule, Weinsberg i. Württemberg; Freiherr von Schorlemer-Lieser, Staatsminister a. D., Schloß Lieser a. d. Mosel; Dr. Steglich, Professor, Regierungsrat, Dresden, Stübelallee 2; Steiger, Geheimer Ökonomierat, Rittergutsbesitzer, Dresden-A., Bergstr. 23; Franz Steinweg, zweiter Vorsitzender des Zentralverbandes der Kleingärtnereien Deutschlands, Berlin, Cöpenicker Str. 32a; Dr. Freiherr von Tubeuf, Professor, Vorstand der botanischen Abteilung der forstlichen Versuchsanstalt, München; Vibrans, Ökonomierat, Calvörde i. Braunschweig; von Vogelsang, Major a. D., Hovedissen b. Leopoldshöhe; Dr. Voigt, Professor, Direktor des Instituts für angewandte Botanik, Hamburg; Dr. Wagner, Professor, Geheimer Hofrat, Vorstand der Landwirtschaftlichen Versuchsstation, Darmstadt; von Webski, Präsident der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Karlsdorf (Kr. Nimptsch i. Schlesien); Kurt Wunderling, Rittergutsbesitzer, Neukirchen b. Deutschenbora (Amtsh. Meißen); Dr. Zopes, Direktor der Terra Aktien-Gesellschaft, Aschersleben.

Vorsitzender des Beirats ist der Direktor der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Appel.

(Reichsanzeiger Nr. 151 vom 12. Juli 1922.)

Die **Zweigstelle Stade** der Biologischen Reichsanstalt beteiligte sich an der Ausstellung des Landwirtschaftlichen Hauptvereins in Bremervörde am 11. und 12. Juli. Durch Farbentafeln, Präparate und Veröffentlichungen wurde den Besuchern die Organisation der Biologischen Reichsanstalt und der Aufgabenbereich der Zweigstelle vorgeführt; außerdem wurden noch geeignete Schriften an Interessenten verteilt.

Eine Nebenstelle für gärtnerischen Pflanzenschutz ist bei der Höheren Staatslehranstalt für Gartenbau in Pillnitz bei Dresden, welche am 1. Juni 1922 eröffnet wurde, errichtet worden. Zum Leiter der Nebenstelle wurde der Lehrer der Botanik an der Lehranstalt, Hofrat Prof. Dr. Naumann ernannt. Die Hauptstelle für Pflanzenschutz verbleibt wie bisher bei der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden.

Die Landwirtschaftliche Schule in Rathenow ist seit dem 10. Juli 1922 zugleich Bezirksstelle für Pflanzenschutz der Hauptstelle in Berlin-Dahlem.

Preußen. Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft vom 5. Mai 1922 betr. Organisation zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. Nach dem Erlasse vom 10. Dezember 1905 gliedert sich die Organisation zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten in Hauptsammelstellen, Sammelstellen und Sammler. Da diese Bezeichnungen zu mißverständlichen Auffassungen über die Aufgaben dieser Organe geführt haben, bestimme ich, einem Vorschlage der Vertreter der Organisation des Pflanzenschutzdienstes im Deutschen Reiche folgend, daß hinfort an Stelle der bisherigen die Bezeichnungen »Hauptstelle für Pflanzenschutz«, »Bezirksstelle für Pflanzenschutz« und »Vertrauensmann« treten. — An

die Oberpräsidenten, den Regierungspräsidenten in Sigmaringen, die Hauptlandwirtschaftskammer und die Landwirtschaftskammern.

Das Forschungsinstitut für Kartoffelbau an der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem veranstaltete vom 10. bis 12. Juli seinen dritten **Kursus für Kartoffelanerkennung,** der ebenso wie die früheren Kurse zahlreich besucht war. Der erste Tag brachte nach einem einleitenden Vortrag des Direktors Geheimrat Appel, in welchem er die Fortschritte auf dem Gebiete der Kartoffelanerkennung beleuchtete, einen Vortrag von Dr. Snell über die Merkmale und die Bestimmung der Kartoffelsorten mit Vorführungen auf dem Versuchsfelde und einen Vortrag von Knorr über allgemeine Fragen der Kartoffelanerkennung, in welchem u. a. auch die Benennung der Staudenauslesen und die ungünstige Wirkung einer starken Stickstoffdüngung auf den Wert der Pflanzkartoffel besprochen wurde.

Der zweite Tag war der Kenntnis der Krankheiten gewidmet. Zum besseren Verständnis gab Dr. von Brehmer eine Übersicht über den inneren Bau der Kartoffelpflanze und über die Veränderung der Gewebe, die zur Erkennung von Krankheiten benutzt werden können. Die Krankheiten sowohl der Kartoffelknollen als auch der Stauden wurden in zwei Vorträgen von Dr. Wollenweber und Regierungsrat Dr. Schlumberger behandelt.

Am dritten Tage wurde eine Besichtigung der Zuchtanlagen und der Vermehrungsfelder der beiden Saatzuchtverbände in Ebstorf vorgenommen. Die Kursusteilnehmer hatten sich bereits am Abend vorher nach Uelzen begeben, um am folgenden Tag frühzeitig in Ebstorf zu sein. Sowohl die Saatzuchtgesellschaft für das Fürstentum Lüneburg als auch die Niedersächsische Saatzuchtvereinigung hatten sich in liebenswürdiger Weise für die Führung zur Verfügung gestellt. Beide Vereinigungen legen großen Wert auf gelbfleischige Kartoffeln, die im Rheinland als Pflanzkartoffeln sehr begehrt sind. Von Frühkartoffeln werden vor allem die Nieren gebaut, von späteren die Industrie- und Up to date-Auslesen. Daneben wird Neuzüchtung aus Samen betrieben. Die beiden Ebstorfer Verbände fanden als vorbildlich für den Zusammenschluß von Landwirten zur Erzeugung und Vermehrung von Pflanzgut auf geeigneten Böden bei den Kursusteilnehmern großes Interesse.

Gemeindeweise Beizung des Saatgetreides. Die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Landsberg a. W. beabsichtigt, in diesem Jahre die Beizung des Saatgetreides gegen Krankheiten durch die von ihr angestellten Pflanzenschutztechniker gemeindeweise ausführen zu lassen. Anträge auf Stellung eines Pflanzenschutztechnikers zu diesem Zweck sind spätestens bis zum 1. September an die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Landsberg a. W. zu richten. Im besonderen werden die Herren Gemeindevorsteher aufgefordert, solche Anträge zu sammeln und an die landw. Schulen oder an die amtl. Hauptstelle für Pflanzenschutz in Landsberg a. W. weiterzugeben.

Unterricht im Pflanzenschutz. Zu dem Artikel in Nr. 7 des Nachrichtenblattes teilt Prof. Dr. Hollrung noch folgendes über das Studium der Pflanzenkrankheiten an der Universität Halle mit. Der Begründer des Landwirtschaftlichen Institutes Halle »Vater Kühn«, dessen bahnbrechendes Buch »Die Krankheiten der Kulturgewächse« im Jahre 1858 erschienen ist, hat nach seinem Eintritt in die akademische Lehrtätigkeit wohl als Erster in Deutschland eine Vorlesung über Pflanzenkrankheiten und daran anschließende Übungen abgehalten.

Die erste Ankündigung einer Vorlesung über Pflanzenkrankheiten steht in dem Vorlesungsverzeichnis der Universität Halle für das Sommersemester 1863 verzeichnet. Diese Vorlesung und ebenso die Übungen sind von Kühn bis zu seiner Amtsniederlegung fortgesetzt worden.

Zu Beginn des Wintersemesters 1905/06 trat eine Erweiterung dieses Lehrfaches in der Weise ein, daß an der Universität Halle ein Extraordinariat für Pflanzenpathologie begründet und dessen Verwaltung dem Schreiber dieser Zeilen in der Eigenschaft als Lektor mit der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen aus dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten einschließlich der landwirtschaftlichen Insektenkunde und des praktischen Pflanzenschutzes übergeben wurde. Dementsprechend haben seit 1905 neben der Kühnschen noch weitere pflanzenpathologische Vorlesungen im Umfange von zwei Wochenstunden regelmäßig stattgefunden. Nebenher sind je nach Bedarf noch Vorlesungen über die Krankheiten der tropischen Nutzpflanzen, über Pflanzenhygiene, über die Herstellung und Verwendung von Bekämpfungsmitteln, über die krankhaften Zustände des Saatgutes, über die Krankheiten und Schädiger der Obstgewächse u. a. m. eingeschaltet worden. Seit dem Wintersemester 1921 beträgt die Zahl der Wochenstunden drei. Die pflanzenpathologischen Übungen werden in Form zweier Parallelkurse mit wöchentlich je vier Stunden abgehalten. Hierzu kommen noch zweistündige Unterredungen, in welchen älteren Semestern Gelegenheit gegeben wird, ihr pflanzenpathologisches Wissen zu befestigen, zu ergänzen, eigene Beobachtungen auf dem Gebiete in richtiger Weise zu deuten und zu selbständiger Urteilsbildung in Fragen pflanzenpathologischer Natur zu gelangen.

Zur Belebung und Stützung der Vorlesungen wie der Übungen steht ein reichhaltiges Anschauungsmaterial, das Ergebnis einer bis weit in das vorige Jahrhundert zurückreichenden, z. T. noch von Kühn herrührenden Sammeltätigkeit sowie eine größere Anzahl von Versuchsfeldchen in unmittelbarer Nähe der Lehrstätte, ein Epidiaskop, Projektionsapparat und Einrichtung für Filmvorführungen zur Verfügung.

Die Hörerziffer betrug: Hauptvorlesung über Pflanzenkrankheiten Wintersemester 1921/22 186, Sommersemester 1922 200; Übungen über Pflanzenkrankheiten Wintersemester 1921/22 90, Sommersemester 1922 49.

Im Wintersemester 1922/23 werden abgehalten:

1. Vorlesung: Pflanzenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. I. Teil. Die parasitären Erkrankungen; dreistündig.
2. Übungen in zwei Abteilungen zu je vier Stunden.
3. Unterredungen über pflanzenpathologische Gegenstände für vorgeschrittene Semester; zweistündig.

M. Hollrung.

An der **landwirtschaftlichen Abteilung der Technischen Hochschule München** liest:

1. Ordentlicher Universitätsprofessor Dr. Giesenhagen: »Die Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen« (zweistündig).
2. Ordentlicher Universitätsprofessor Dr. Escherich: »Die tierischen Schädlinge der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen« (je zwei Stunden im Wintersemester und im Sommersemester).

Die Runkel- oder Rübenfliege (Pegomyia hyoscyami Panz.).

Von Dr. S. Wilke.

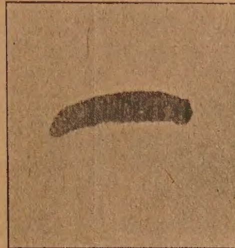
Zur Zeit des Verziehens der Rüben ist in manchen Jahren auf vielen Blättern eine eigentümliche häutige Auftreibung, eine etwas flache Blasenbildung bemerkbar. Diese Blasenbildung kann man auf den Rübenfeldern während des ganzen Sommers und besonders oft im Herbst antreffen. Sie wird durch Maden, die Larven der Runkelfliege, die je nach Größe der Blätter bis zu 40 in einem Blatte leben, verursacht.

Fig. 1.



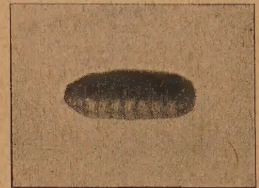
Runkelfliege, ca. viermal vergrößert (nach Schwartz).

Fig. 3.



Larve der Runkelfliege, ca. viermal vergrößert (nach Schwartz).

Fig. 4.



Puppe der Runkelfliege, ca. viermal vergrößert (nach Schwartz).

Die Fliege selbst (Fig. 1) ist etwas kleiner als die Stubenfliege und grauer, variiert jedoch in der Färbung sehr, zum Teil nach ihren Nährpflanzen; denn außer der Rübe lebt die Rübenfliege auch auf vielen anderen Pflanzen, was schon die verschiedenen synonymen Namen (atriplicis Gour., betae Curt., chenopodii Rond., conformis Fall., dissimilipes Zett., spinaciae Holmgr., vicina Lintn. usw.) besagen. Die typische Form

Fig. 2.



Vom Fraß der Runkelfliegenmade (Pegomyia hyoscyami Panz.) herrührende Minen in den Blättern der Zuckerrübe (nach Schwartz).

ist die hellste, die f. betae die dunkelste. Der Körper hat eine Länge von 5 bis 6 mm. Die Brust ist bleigrau mit fünf undeutlichen Längsstriemen, der ganze Körper schwarz beborstet. Kopf matt silberweiß, rötlich schimmernd; Stirn und Scheitel mit orangener, silbergrau eingefaßter Strieme, die die etwas hervorstehenden Augen beim Männchen mehr, beim Weibchen weniger voneinander trennt. Augen rot, nackt, ebenso Fühlerborste; Taster gelb mit dunkler Spitze. Flügel ohne Randdorn, etwas getrübt, Schüppchen weißlichgelb, Schwingkölbchen gelb. Querader fast gerade, steil gestellt. Beine gelblich, Tarsen braun, Haftläppchen unten schwarz.

Soweit bekannt, überwintert die Rübenfliege als Puppe (Tönnchen) in der Erde. Im Frühjahr, im April oder Mai, schlüpft sie als Fliege aus und sucht ihre Wirtspflanzen auf. Als solche kommen, wie schon

oben angedeutet, in Frage: alle Beta-Arten, Spinat, Gänsefuß, Sauerampfer, Melden und Bilsenkraut. Auf die Unterseite der Blätter, nahe der Mitte, legt die Fliege ihre glänzendweißen Eier ab, gewöhnlich nur ein oder zwei. Auf größere Blätter legt sie 5 bis 6 Eier, auf sehr große jedoch so viel, daß sich auf einem Blatte später oft bis 30 bis 40 Larven (Maden) vorfinden. Nach fünf bis acht Tagen kriechen die kleinen Maden aus und bohren sich in das Innere des Blattes ein. Die von den Maden verletzten Blätterteile werden licht, weißlich und blasig, weil die Made an der betreffenden Stelle schon das innere Gewebe des Blattes ausgefressen hat und nur das untere und obere dünne Häutchen unbeschädigt ließ (Fig. 2).

Die Made (Fig. 3) wächst schnell heran und ist nach zwei bis drei Wochen, oft schon in sieben bis acht Tagen, vollkommen entwickelt. Sie ist 9 bis 10 mm lang, schmutzigweiß, vorn spitzig, sich nach hinten verdickend; an dem spitzen Ende sieht man vorn die zwei schwärzlichen Mundhäkchen; die hintere Hälfte ist durch die im Darmkanal befindlichen, durchscheinenden grünen Rübenblatteilchen grünlich.

Die erwachsene Larve verläßt zumeist das blasige Blatt und bohrt sich flach in die Erde, etwas unter die Oberfläche ein. Hier verwandelt sie sich in eine 6 bis 7 mm große, länglicheiförmige, rötliche Puppe (Fig. 4), die später dunkelbraune Farbe annimmt. Bei der Sommerbrut findet die Verpuppung im Blatte statt.

Aus der Puppe fliegt in zehn bis zwölf Tagen die Fliege der zweiten Brut aus und schreitet schon nach wenigen Tagen zur Fortpflanzung. Auf den Rübenfeldern ist die Fliege schwer zu entdecken, da sie nur wenig und niedrig am Boden herumfliegt. Gewöhnlich ruht sie mit dem fast ganz unter sich gebogenen Hinterleibe auf dem Boden des Rübenfeldes. Rambousek stellte für die Fliege eine Lebensdauer bis zu 49 Tagen fest.

Bei uns kommen, je nach Klima, zwei bis drei Bruten vor. Sie schwärmen freilich nicht gleichzeitig, sondern entwickeln sich so, daß es fast immer Eier, Maden, Puppen und Fliegen gibt. Im Sommer entschlüpft aus mancher Puppe die Fliege nicht in der erwarteten Zeit von acht bis vierzehn Tagen, sondern es pflegt die Puppe oft wochenlang zu überliegen, und erst später kommt aus ihr das entwickelte Tier heraus.

Der schlimmste Schaden erwächst den Rübenpflanzen von den Larven der ersten Generation, da sie die Pflanzen in zartem Zustande — meist erst mit ein bis drei Blättchen — antreffen, in dem die Minierarbeit von der Pflanze noch nicht so leicht überwunden wird. Uzel beobachtete bei einem starken Auftreten der Runkelfliege, daß auch — was sonst nicht leicht geschieht — die ganz jungen Herzblätter angegriffen wurden und zum größten Teil der Vernichtung anheimfielen. Manche Rübenpflänzchen büßten alle Blätter bis auf ein einziges Herzblatt ein und mußten dann natürlich zugrunde gehen. Die zweite und dritte Generation treten nicht immer auf und sind zudem für die Pflanzen kaum noch gefährlich, da diese inzwischen ein reiches Blattwerk erhalten haben. Am auffälligsten ist die Tätigkeit der Maden im Herbst, wo dann große, weißliche, oft gelbliche und trockenhäutige Minen in den großen Rübenblättern auffallen, ohne daß diese absterben; immerhin wird auch durch sie die Entwicklung der Rüben und ihr Zuckergehalt ungünstig beeinflußt. An Gartenpflanzen ist im allgemeinen wohl der Schaden der späteren Generation der größere.

Zur Bekämpfung, die infolge der verborgenen Lebensweise des Schädlings immerhin schwierig ist, empfiehlt sich zunächst ein möglichst sorgfältiges Absammeln und Verbrennen befallener Blätter. Solange das Herz der Rübe noch nicht verletzt ist, kann eine kräftige Kopfdüngung mit schwefelsaurem Ammoniak oder Natronsalpeter in vielen Fällen eine Ausheilung des Schadens bewirken. Ein rechtzeitiges, gewissenhaftes Hacken der Rüben ist anzuraten, nicht nur zu ihrer Kräftigung, sondern auch zur Beseitigung des Unkrautes, zumal der Melde. Die Felder sind auch in ihrer Umgebung von Unkraut reinzuhalten. Das Verziehen ist möglichst hinauszuschieben und erst nach dem Einwandern der Maden vorzunehmen. Beim Verziehen sind die befallenen Pflänzchen sorgfältig in Körben zu sammeln und zu vernichten. Bei Sonnenschein gehen die Maden schon beim Vertrocknen der Pflänzchen an der Bodenoberfläche zugrunde. Nach der Ernte ist der Boden gut umzupflügen — mindestens 36 cm tief —, um die im Boden überwinternden Fliegenpuppen so weit unterzubringen, daß ihnen ein späteres Ausschlüpfen unmöglich gemacht wird. In Gegenden mit starkem Fliegenschaden ist eine stärkere Aussaat und eine kräftigere Mineraldüngung zu empfehlen; Stalldünger ist möglichst zu vermeiden, evtl. schon im Herbst gut einzuackern, da die Fliegenmaden sich leicht auch im gedüngten oder sehr humosen Boden lebend erhalten können. Nach den in Halle gemachten Erfahrungen scheint auch die Aussaatzeit von Einfluß auf den Befall zu sein, nämlich in der Weise, daß die frühbestellten Rüben mehr unter dem Befall leiden als die später bestellten Rüben. Boeker schlägt zur Bekämpfung der Fliegen ein von ihm mit Erfolg angewendetes Verfahren vor, mit Fliegenleim bestrichene steife Papierblätter von 12 : 15 cm Größe zwischen die Rübenreihen zu stecken, bevor diese aufgehen. Uzel empfiehlt zur Bekämpfung auch die Anwendung der Erdflohmaschine. Diese ist allerorts leicht herzustellen: 2 Räder sind durch eine Achse miteinander verbunden; auf dieser Achse hängt ein Tuch, das vorn mit einer klebrigen Masse wie Teer, Melasse oder Wagenschmiere bestrichen ist. Es wird ein Pferd vorgespannt, das die Fliegen aufscheucht, so daß dieselben hin- und herfliegen und an dem Tuche haftenbleiben. Ein wiederholtes Überstreifen des Feldes ist angezeigt. Die Schwarmzeit der Fliegen ist gekommen, wenn sich auf der Unterseite der Blätter frisch gelegte Eier vorfinden.

Ein natürlicher Bundesgenosse zur Unterdrückung der Runkelfliegenplage ist die Schlupfwespe Opius nitidulator Neer. aus der Familie der Braconiden, die der Fliegenlarve durch die Oberhaut des Blattes hindurch die Eier einsticht, worauf dann die ausgeschlüpfte Schlupfwespenlarve die Fliegenlarven verzehrt und dadurch manche Zuckerrüben rettet. Rambousek teilt mit, daß bei der Runkelfliegenplage in Böhmen im Jahre 1917 in der zweiten Generation etwa 60 % (bei 122 Larven), in der dritten bereits etwa 93 % der Larven (bei 225 beobachteten Larven) von diesem Parasiten befallen wurden. Nach Uzel kann man die Schlupfwespe längere Zeit hindurch in Gefangenschaft am Leben erhalten, indem man in ein Reagensglas ein Stück Rübenblatt legt, dasselbe mit Zuckerwasser besprengt, einige Schlupfwespen in das Reagensglas gibt und es mit einem Wattebausch verschließt. Ein Versand des Parasiten ist dadurch leicht gegeben. Ferner bieten die insektenfressenden Vögel, insbesondere die Stare, dem Menschen wertvolle Unterstützung gegen den Rübenfeind. Auf stark von der Runkelfliege heimgesuchten Rübenschlägen kann man sie häufig in Scharen bei der emsigen Suche nach den Puppen und Maden der Fliege beobachten, und jeder Landwirt sollte sie schon aus diesem Grunde durch richtige Darbietung von Nistgelegenheiten*) an seine Scholle zu fesseln suchen.

*) Über die Anlage von Niststätten und Futterplätzen für insektenfressende Vögel gibt das von Martin Hiesemann verfaßte Buch »Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn v. Berlepsch« jede nähere Auskunft.

3. Professor Dr. Korff: a) »Technik und Organisation des Pflanzenschutzes« (zwei Stunden im Winter); b) »Praktischer Pflanzenschutz« (zwei Stunden im Sommer, mit Übungen und Exkursionen).

4. Ordentlicher Professor der Technischen Hochschule Dr. Kießling behandelt in den Vorlesungen über »Allgemeinen Ackerbau« auch die Hygiene, die allgemeinen und Standortseinflüsse und im »Landwirtschaftlichen Pflanzenbau« die wichtigsten Krankheiten bei jeder einzelnen Kulturpflanze.

Gesetze und Verordnungen

Eine neue britische Pflanzenschutzverordnung.

Der britische Landwirtschaftsminister hat unter dem 31. Mai 1922 eine neue Pflanzenschutzverordnung (Destructive Insects and Pests Order of 1922) erlassen, welche die Pflanzenschutzverordnung vom Jahre 1921*) aufhebt und mit dem 1. Juli 1922 in Kraft getreten ist. Sie behandelt die Überwachung der Pflanzeneinfuhr, wobei unter »Pflanzen« Bäume und Sträucher, Früchte, Sämereien, Knollen, Zwiebeln, Ableger, Stecklinge und alle anderen Pflanzenteile zu verstehen sind.

Beschränkung der Einfuhr von Pflanzen.

Die Einfuhr der in der folgenden Aufstellung 1 genannten Pflanzen nach England und Wales aus jedem Lande mit Ausnahme von Schottland, Irland und den Kanalinseln ist nur nach Maßgabe der Ausführungsbestimmungen dieser Verordnung gestattet:

Aufstellung 1.

a) Alle lebenden Pflanzen mit ausdauerndem, holzigen, oberirdischen Stengel oder Stamm und die Teile solcher mit Ausnahme ihrer Samen, wenn sie für Pflanzzwecke bestimmt sind, z. B.: Obstbäume, Baumschulpflanzen, Blumenstöcke, Mutterpflanzen, Waldbäume und Ziersträucher, Pfropfreiser;

b) alle Kartoffeln und alle Knollen, Zwiebeln, Wurzelstöcke, zwiebelähnliche Knollen und Hopfenreben zum Pflanzen.

c) Samen von Zwiebeln und Laucharten für die Saat.

d) Stachelbeeren.

Ausführungsbestimmungen:

1. Die Einfuhrbeschränkungen erstrecken sich nicht auf solche Pflanzen, deren Einfuhr auf Grund einer allgemeinen Genehmigung durch den Minister oder eines besonderen, von einem Untersuchungsbeamten des Landwirtschaftsministeriums ausgestellten Erlaubnisscheines für wissenschaftliche und Versuchszwecke erfolgt.

2. Die Vorbedingung für die Einfuhr ist die Untersuchung und Bescheinigung des Gesundheitszustandes der Pflanzen. Aus Ländern, in denen ein vom britischen Landwirtschaftsministerium anerkannter Pflanzenuntersuchungsdienst besteht, dürfen Pflanzen eingeführt werden, wenn jede Sendung von zwei Abschriften (Nebenausfertigungen) eines Untersuchungszeugnisses begleitet ist, aus welchem hervorgeht, daß die Pflanzen nicht früher als 14 Tage vor ihrer Verladung von einem dazu ermächtigten Untersuchungsbeamten des Ursprungslandes untersucht und als frei von gefährlichen Krankheiten und Schädlingen befunden oder angesehen worden sind. Vor allem muß daß Freisein der Pflanzen von den in der nachstehenden Aufstellung Nr. 2 genannten Krankheiten und Schädlingen bescheinigt werden. Für das Zeugnis ist der nachstehend wiedergegebene Wortlaut vorgeschrieben. Die Hauptausfertigung des Zeugnisses muß vom Exporteur vor Absendung der Pflanzen durch die Post an die Gartenbauabteilung des Landwirtschaftsministeriums: Horticulture Division of the Ministry of Agriculture and Fisheries, Whitehall Place, London SW. 1. gesandt werden. Eine Nebenausfertigung ist dem Zollamt des Einfuhrhafens vorzulegen, die andere Nebenausfertigung dem Empfänger der Sendung zuzustellen. Bei Pflanzensendungen, die durch die Post eingehen, ist eine Nebenausfertigung des Zeugnisses für das Zollamt nicht erforderlich, dagegen muß an jeder Packung einer solchen Sendung eine Nebenausfertigung des Zeugnisses angeheftet sein.

Aufstellung 2.

Pflanzenkrankheiten und -schädlinge, von denen die eingeführten Pflanzensendungen frei sein müssen.

Pilze:

Schwarzer Krebs (Black knot) von Pflaumen und Kirschen (Plowrightia morbosa Sacc.);
Birnenbrand (Pear Blight), (Bacillus amylovorus Trev.);
Kastanienkrebs (Endothia parasitica Murr. Ander und Ander);
Kartoffelkrebs (Synchytrium endobioticum Perc.);
Zwiebel und Lauchbrand (Urocystis cepulae Frost.);
Falscher Hopfenmehltau (Peronoplasmopara humuli Miy. et Taka).

Insekten:

Reblaus (Phylloxera vastatrix Planch.);
Amerikanische Apfelwanzen (Heterocordylus malinus Reut. und Lygidea mendax Reut.);
Birnblattwanze (Stephanitis pyri Fab.);
Koloradokäfer (Leptinotarsa decemlineata Say);
Pflaumenrüßler (Conotrachelus nenuphar Herbst);
Kartoffelmotte (Phthorimaea operculella Zell.);
Amerikanische Ringelspinner (Malacosoma americana Fab. und M. disstria Hübn.);
Orientalische Obstmotte (Cydia molesta Busck);
San-José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus Comst.);
Japanische Obstschildlaus (Diaspis pentagona Newst.);
Apfelfruchtfliege (Rhagoletis pomonella Welsh);
Kirschenfruchtfliegen (Rhagoletis cerasi Linn., R. cingulata Loew und R. fausta Osten-Sacken);
Stachelbeerfruchtfliege (Epochra canadensis Loew).

Zur Durchführung der Verordnung wird die Pflanzeneinfuhr von den Untersuchungsbeamten des britischen Landwirtschaftsministeriums überwacht, welche jede Sendung, die eingeführt worden ist, oder von der angenommen wird, daß sie eingeführt worden sein könnte, öffnen und untersuchen. Auch die gemäß der Verordnung von Untersuchungszeugnissen begleiteten Sendungen können dieser Kontrolle unterzogen werden.

Pflanzensendungen, die den Bestimmungen der Verordnung nicht entsprechen oder aus Ländern eintreffen, in denen ein anerkannter Pflanzenuntersuchungsdienst nicht besteht, sind von dem Einführenden oder dem Empfänger so lange zurückzuhalten, bis sie durch einen

*) Vgl. Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1921, Nr. 5, S. 44.

Untersuchungsbeamten des Landwirtschaftsministeriums untersucht und schriftlich für gesund und frei von den in der Aufstellung Nr. 2 genannten Insekten und Krankheiten erklärt worden sind, oder bis die Genehmigung ihrer Weiterbeförderung durch das Landwirtschaftsministerium oder einen seiner Untersuchungsbeamten schriftlich erteilt worden ist.

Werden eingeführte Pflanzen bei der Untersuchung für krank oder von irgendwelchen der in der Aufstellung Nr. 2 genannten Krankheiten und Schädlinge befallen gefunden, und erscheint nach dem Urteil des Untersuchungsbeamten ihre Entseuchung nicht möglich, so sind sie samt der Verpackung entweder zu vernichten oder vom Einführenden in ihr Ursprungsland wieder zurückzusenden. Erscheint eine Entseuchung geboten und durchführbar, so ist sie von dem Einführenden unter der Aufsicht eines Untersuchungsbeamten des Landwirtschaftsministeriums durchzuführen.

Zeugnis über Untersuchung von Pflanzen Nr.
Certificate of Examination of Plants No. ....

Es wird hierdurch bescheinigt, daß die in der nachstehend be-
This is to certify that the plants included in the package or consignment
schriebenen Packung oder Sendung enthaltenen Pflanzen eingehend
described below were thoroughly inspected by
untersucht wurden von

....
einem amtlichen Sachverständigen des
a duly authorised official of ....
am
on ....
und von ihm gesund und frei von jeglichen der in der zweiten Liste
and were found, or believed by him to be healthy and free from any of
des Pflanzenschutzgesetzes von 1922 namentlich aufgeführten Pflanzen-
the plant diseases or pests named in the Second Schedule to the Destruc-
krankheiten und -schädlinge befunden oder gehalten worden sind.
tive Insects and Pests Order of 1922.

Für alle This addi- Kartoffel- tional cer- sendungen tificate ist dieses Zu- must be- satzzeugnis given for erforderlich: all potatoes:	Ferner wird hierdurch bescheinigt, daß kein Fall der Further it is hereby certified that no case of the disease unter dem Namen Kartoffelkrebs (Synchytrium en- known as Wart Disease or Black Scab of Potatoes (Syn- dobioticum) bekannten Krankheit auf dem Gute oder chytrium endobioticum) has occurred on the farm or hold- der Besitzung, wo die in dieser Sendung enthaltenen ing where the potatoes included in this consignment Kartoffeln gewachsen waren, noch innerhalb eines were grown nor within 500 yards (approximately 1/2 kilo- Umkreises von 1/2 Kilometer davon, vorgekommen ist. metre) thereof.

Unterschrift
(Signed) ....
Dienstbezeichnung
(Official Status) ....

Die folgenden Angaben sind durch den Verschiffer einzutragen:
The following details must be filled in by the Shipper:
Anzahl und Art der Packungen der Sendung
Number and Description of packages in Consignment ....
Zeichen und Nummern
Distinguishing marks ....
Art der Pflanzen
Description of plants ....
Die Pflanzen sind gewachsen in
grown at ....
Name und Anschrift des Ausführenden
Name and Adress of Exporter ....
Name und Anschrift des Empfängers
Name and Adress of Consignee ....
Name des Schiffes
Name of Vessel ....
Datum der Verladung auf das Schiff
Date of Shipment ....
Verschiffungshafen
Port of Shipment ....
Einfuhrhafen in England und Wales
Port of landing in England and Wales ....
Ungefähres Datum der Ankunft
Approx. date of landing ....

Dieses Zeugnis ist nach Ausfertigung an die Gartenbauabteilung des Ministeriums für Landwirtschaft und Fischerei in London (Horticulture Division, Ministry of Agriculture and Fisheries, Whitehall Place, London SW. 1) zu senden. Eine Abschrift davon ist an jede Packung der Sendung anzuheften.

Die Kosten der amtlichen Pflanzenuntersuchung sind ebenso wie alle aus der Durchführung des Gesetzes erwachsenden Kosten für Lagerung und Transport sowie für alle bei der Untersuchung und Desinfektion sich ergebenden Arbeiten von dem Importeur zu tragen.

Machtbefugnisse der Beamten des britischen Pflanzenuntersuchungsdienstes.

Den Untersuchungsbeamten ist auf Grund ihres Ausweises das Betreten jedes Grundstückes und die Untersuchung jeder Pflanze zu gestatten, die in England oder Wales aus irgendeinem Lande eingeführt worden ist, oder von der der Beamte anzunehmen berechtigt ist, daß sie von irgendwelchen der in der Aufstellung Nr. 2 genannten Krankheiten und Schädlingen befallen ist oder befallen war.

Der Untersuchungsbeamte kann jederzeit die Besitzer von Grundstücken, auf denen er das Vorhandensein der in Frage kommenden Pflanzenkrankheiten und -schädlinge anzunehmen berechtigt ist, veranlassen, von ihm angeordnete Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung des Schädlings oder der Krankheit durchzuführen. Der Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahmen kann vorgeschrieben werden.

Die in der Aufstellung Nr. 2 genannten Schädlinge oder Krankheitserreger dürfen lebend weder eingeführt noch in den Verkehr oder Handel gebracht werden. Ausnahmen bedürfen der ausdrücklichen, schriftlichen Genehmigung des Ministers. Wer von Fällen des Auftretens irgendwelcher der in Frage kommenden Krankheiten und Schädlinge Kenntnis erhalten hat, ist verpflichtet, auf schriftliche Aufforderung durch den Minister oder einen Beamten des Pflanzenuntersuchungsdienstes jede Auskunft darüber zu geben, in wessen Besitz oder in wessen Obhut die kranken Pflanzen sind oder waren.

Schwartz.

Pflanzenschutzkalender

Pflanzenschutzliche Maßnahmen im September

Die Aussaat des Wintergetreides steht vor der Tür, auch an dieser Stelle sei die Mahnung des Pflanzenschutzdienstes wiederholt: Landwirte, beizt das Saatgetreide! Bei der Wintergerste handelt es sich um die Bekämpfung der Streifenkrankheit, des Hartbrandes und des Flugbrandes. Während wir die beiden erstgenannten Krankheiten mit Hilfe chemischer Beizmittel zu bekämpfen vermögen, sind wir in bezug auf den Flugbrand auf die Heißwasserbeize angewiesen, eine Methode, die im allgemeinen für die landwirtschaftliche Praxis recht umständlich und schwer durchführbar ist, die vorzunehmen in erster Linie Pflicht der Saatgutwirtschaften ist. Das gleiche gilt für den Flugbrand des Weizens, wohingegen wir den Steinbrand sehr wirksam durch eine Saatgutbeize verhindern können. Da der Roggen in den letzten Jahren stark unter Auswintern durch Fusarium nivale (Schneeschimmel) zu leiden hatte, sollte man allgemein auch den Roggen vor der Aussaat beizen. Auf die praktische Durchführung der Getreidebeize braucht nicht näher eingegangen zu werden, sie wurde ausführlich gelegentlich der Besprechung der pflanzenschutzlichen Maßnahmen im

Februar behandelt. Es sei nur kurz darauf hingewiesen, daß das Tauchverfahren dem Benetzungsverfahren stets vorzuziehen ist. Bei der Beizung des Weizens gegen Weizensteinbrand pflegen wir das Saatgut vor der eigentlichen Beize in weiten, flachen Gefäßen gründlich zu waschen, um auf diese Weise die Brandbutten restlos zu entfernen; der gewaschene Weizen wird eingesackt und in die Beizlösung gestellt. Eine Mehrarbeit entsteht nicht, der Erfolg ist aber sicherer, als wenn man den Weizen in die Beizflüssigkeit gießt und die Brandbutten abzuschöpfen versucht, auch läßt sich auf die geschilderte Weise die Beizflüssigkeit sparsamer ausnutzen. Die bekanntesten Beizmittel seien kurz genannt. Uspulun: Hersteller: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln am Rhein; Germisan: Hersteller: Saccharinfabrik vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg; Roggenfusariol, Weizenfusariol: Hersteller: Fikentscher, Marktredwitz; Segetan: Hersteller: Gold- und Silberscheideanstalt Frankfurt am Main; Tillantin B: Hersteller: Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main; Formaldehyd der Holzverkohlungsindustrie Akt.-Gesellschaft (Hiag) Constanz. Ich habe bei den Beispielsbeizungen, die ich in den letzten Jahren in der Provinz Brandenburg durchgeführt habe, in erster Linie mit Uspulun gebeizt und bin mit den Ergebnissen der Beizungen zufrieden.

Im August wurde die Methode der Fangpflanzen empfohlen, um die Fritfliegen zu veranlassen, an diese ihre Eier abzulegen. Außerdem kommt als Maßnahme gegen die Fritfliege eine späte Aussaat des Wintergetreides in Betracht. Die Eiablage der Fritfliege vollzieht sich gewöhnlich zwischen Mitte August und Mitte September, als Wirtspflanzen dienen Ausfallpflanzen, junge Wintersaaten, oder wo solche nicht vorhanden, Gräser aller Art. Aus der Biologie der Fritfliege ergibt sich demnach, daß man gut tut, die Wintersaaten nicht vor dem 20. September auszusäen; bis die Saaten dann aufgelaufen sind, haben die Fritfliegen ihre Eier abgelegt. In bezug auf die Getreideblumenfliege haben diese Vorsichtsmaßnahmen keine Bedeutung, da diese Fliege ihre Eier bis in den Spätherbst hinein abzulegen scheint.*)

Ein wirklich wirksamer Schutz des ausgesäten Getreides gegen Krähen- und Sperlingsfraß ist bis jetzt nicht bekannt geworden; eine Behandlung des Saatgutes mit Mennige, Steinkohlenteer oder anderen Präparaten hat zu örtlichen Erfolgen geführt, ohne aber im allgemeinen empfohlen werden zu können. Vielfach ist beobachtet und auch mir bestätigt worden, daß gebeiztes Getreide schneller aufgelaufen ist und sich kräftiger entwickelt hat als ungebeiztes, daß es auf diese Weise den Krähen »aus dem Schnabel gewachsen sei«. Im übrigen sei daran erinnert, daß die Krähen durch die Vertilgung von Erdschädlingen wie Drahtwürmern, Engerlingen, Erdraupen dem Landwirt außerordentlich nützlich werden können, so daß eine vollständige Ausrottung dieser Vögel keineswegs im Interesse der Landwirtschaft liegt.

Erdraupen, Engerlinge, Drahtwürmer richten im Herbst nicht nur an den Wintersaaten, sondern auch an den Hackfrüchten mitunter recht erheblichen Schaden an; auf die Bekämpfung wurde zum Teil früher schon hingewiesen. Bei der Herbstbestellung der Felder treibe man Enten oder Hühner auf die stark von Erdschädlingen heimgesuchten Äcker; bei massenhaftem Auftreten der Erdraupen, der Raupen von Erdeulen, wie z. B. der Wintersaateule (Agrotis segetum), wird empfohlen, Fanggräben zu ziehen, in denen sich die Raupen sammeln und wo sie allmorgendlich vernichtet werden können.

Bei der Kartoffelernte ist auf eine Krankheit ganz besonders zu achten: auf den Kartoffelkrebs, der durch einen Pilz, Chrysophlyctis endobiotica, verursacht wird. Auf den Knollen zeigen sich unregelmäßig gestaltete Wucherungen, die in ihren Anfangsstadien dem Kartoffelschorf oder den Rhizoctoniapocken ähneln. Da der Pilz eine Reihe von Jahren im Boden lebensfähig bleibt, die Verseuchung des Bodens bei wiederkehrendem Kartoffelbau gesteigert wird, so bildet der Kartoffelkrebs eine ernste Gefahr für den deutschen Kartoffelbau. Wo immer krebskranke oder auch nur krebsverdächtige Knollen gefunden werden, ist der Besitzer oder Nutznießer des Grundstückes verpflichtet, der Ortspolizeibehörde oder der zuständigen Hauptstelle für Pflanzenschutz unverzüglich Mitteilung zu machen. Im allgemeinen tritt der Krebs in Kleingärten auf, in denen Jahr für Jahr Kartoffeln auf dem gleichen Feld gebaut wurden; er ist aber auch mehrfach in landwirtschaftlichen Großbetrieben festgestellt worden, die für die Ausbreitung des Krebses eine große Gefahr bilden, wenn die Vorschriften der Kartoffelkrebsverordnungen nicht auf das Gewissenhafteste befolgt werden. Als Maßnahmen gegen den Kartoffelkrebs kommen in Betracht: Verbrennen aller krebskranken Stauden, Aussetzen des Kartoffelbaues oder Anbau widerstandsfähiger Sorten auf verseuchtem Land. Nur wenige Sorten sind krebsfest: Arnika (v. Kameke), mittelspät; Hindenburg (v. Kameke), mittelspät; Magdeburger Blaue (Thiele), früh; Danusia (Dolkowski), spät; Jubel (Richter), mittelspät; Nephrit (Cimbal), spät; Juli (Paulsen), früh; die meisten Sorten sind krebsanfällig, vor allem die Wohltmannsorten.

In den letzten Jahren hat sich die Rhizoctonia-Fußkrankheit auf den Kartoffelschlägen in bedenklicher Weise ausgebreitet, so daß hier besonders auf diese Erscheinung hingewiesen sei. Man findet auf den Schlägen Stauden, deren oberste Blätter anfangen zu rollen; eine Gelbfärbung des Krautes, wie sie bei Schwarzbeinigkeit eintritt, ist zunächst nicht zu beobachten. An dem im Boden befindlichen Stengelteil bemerkt man meist Längsrisse, außerdem ein feines, braungefärbtes Pilzmycel, Rhizoctonia solani, das auf die Stolonen und die neuen Knollen übergeht und auf letzteren schwarze oder bräunliche pockenähnliche Gebilde erzeugt. Wächst der Pilz aus dem Boden oberirdisch an den Krautstengeln, so bildet er ein dichtes, weißes Geflecht, so daß es aussieht, als steckten die Stauden in einem weißen Höschen (Hypochnus solani). Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß Rhizoctonia durch die Knollen übertragen wird. Beim Keimen der Knollen werden die jungen Triebe befallen und zum Absterben gebracht, so daß ein schwaches Auflaufen bzw. Fehlstellen die Folge von Befall durch Rhizoctonia sind. Es ist dringend zu empfehlen, auf diese Krankheit mehr als bisher zu achten und Knollen von Rhizoctonia-kranken Stauden nicht als Saatgut zu verwenden. Eine Möglichkeit der Bekämpfung besteht in der Behandlung befallener Knollen vor dem Auslegen mit Beizmitteln, die in der Praxis bisher aber nur versuchsweise vorgenommen worden ist.

---

*) Kleine: Getreideblumenfliege Hylemyia coarctata Fall, Zeitschrift für angewandte Entomologie, Bd. 2 und 3.

Schon im August wurde darauf hingewiesen, daß, wenn auch die Zahl der **Schädlinge im Obst- und Gemüsegarten** mit dem nahenden Herbst sich mindert, die Bekämpfungsarbeiten keineswegs unterbrochen werden dürfen; es sei nochmals daran erinnert, wie wichtig es ist, moniliakranke Früchte von den Bäumen, vom Boden zu sammeln und zu vernichten; Raupennester, wie sie von den Raupen des Goldafters, des Baumweißlings durch Zusammenspinnen der Blätter gebildet werden, müssen abgeschnitten und verbrannt werden. Beim Ernten des Obstes wird man auch die Eier des Ringelspinners finden, die in Form eines festen Ringes um dünne Ästchen der Obstbäume abgelegt werden; diese Eigelege sind ebenfalls abzuschneiden und zu verbrennen. Im Spätsommer zeigen sich auf verschiedenen Obstbäumen, vornehmlich auf Apfelbäumen, schwarze, russige Überzüge der Blätter, die von den sogenannten Rußtaupilzen herrühren. Diese Pilze sind eine Folgeerscheinung von Blattlausbefall; es wurde früher schon erwähnt, daß die Exkremente der Blattläuse tiefer stehende Blätter mit einem firnisartigen Überzug bedecken (Honigtau), der für die Rußtaupilze einen geeigneten Nährboden abgibt. Mit einer energischen Bekämpfung der Blattläuse werden wir die Bildung des Rußtaues, der dadurch schädlich wird, daß er vermöge seiner schwarzen Farbe die Blätter hindert, das Licht auszunutzen, vermeiden. An kränkelnden Obstbäumen, besonders an Steinobst, brechen im Herbst am Fuße des Stammes die honiggelben bis braungefärbten Hüte eines Pilzes hervor, der als Honigpilz oder Hallimasch, Armillaria mellea, bezeichnet wird. Im Boden befallen die braunschwarzen, bindfadendicken Stränge des Pilzes die Wurzeln, am Stamm lösen sich diese Stränge in zarte, weiße Häute auf, die zwischen Holzkörper und Rinde sich ausbreiten. Vom Hallimasch befallene Bäume gehen ein; sie sind sorgfältig auszuroden und zu verbrennen. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß alle Wurzeln aus dem Boden entfernt werden. Außerdem empfiehlt es sich, die befallenen Bäume mit Isoliergräben, deren Wände mit Ätzkalk bestreut werden, zu umgeben. Die jungen Hüte des Pilzes sind beim Erscheinen abzubrechen, um ein Ausstreuen der Sporen zu vermeiden; sie sind eßbar.

Vielfach findet man an den Zweigen oder am Stamm älterer Obstbäume die verschieden gestalteten, braun, gelb oder grau gefärbten Fruchtkörper der Baumschwämme (Polyporusarten), die auf ihrer Unterseite zahlreiche Löcher oder Poren aufweisen, denen sie den Namen »Porlinge« verdanken. Auf die einzelnen Arten soll hier nicht eingegangen sein; erwähnt sei nur, daß die Baumschwämme, deren Pilzfäden die Holzkörper der Bäume durchsetzen und im Laufe der Zeit vermorschen, am besten dadurch bekämpft werden, daß die Fruchtkörper möglichst bald nach dem Erscheinen vernichtet werden, um ein Reifen und Ausstreuen der Sporen zu verhüten, daß man ferner darauf achtet, Verwundungen der Obstbäume zu vermeiden bzw. vorhandene Wunden so schnell als möglich zu schließen und auszuheilen. Ein verwandter Löcherpilz findet sich an älteren Johannis- und Stachelbeersträuchern, die zum Absterben gebracht werden. Man nehme die befallenen Sträucher aus dem Boden und verbrenne sie. Eine allgemein verbreitete Krankheit der Bäume wie auch der Sträucher ist die Rotpustelkrankheit, die sich darin äußert, daß auf der Rinde abgestorbener Äste und Stämme zahlreiche, hellrot gefärbte Pusteln entstehen. Der Erreger ist ein Pilz, Nectria cinnabarina, dessen Sporen, die in den erwähnten Pusteln gebildet werden, zunächst abgestorbene Holzteile befallen und infizieren. Die Pilzfäden vermögen aber auch in das gesunde Holz einzudringen und es zum Absterben zu bringen, so daß es ratsam ist, alles Holz im Garten, das die charakteristischen Pusteln zeigt, zu sammeln und zu verbrennen.*)

Das Absterben der Himbeerruten, das vielfach zu beobachten ist, kann auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein. Einmal bohrt sich die Raupe des Himbeerglasflüglers Bembecia hylaeiformis, der im Juli/August fliegt, im Herbst in die unteren Teile der Triebe ein und höhlt das Mark aus, um sich erst im folgenden Frühjahr zu verpuppen. Um dieses Schädlings habhaft zu werden, muß man die befallenen Ruten aus dem Boden herausnehmen und verbrennen. Als zweite Ursache wird ein Pilz angegeben, Didymella applanata, der an den Ruten im Laufe des Sommers braune, allmählich sich vergrößernde und zusammenfließende Flecken verursacht, die ein Absterben der Ruten im Herbst oder im nächsten Frühjahr nach sich ziehen. Ob dieser Pilz der wirkliche Erreger der Fleckenkrankheit der Himbeere oder ob er nur als Schwächeparasit anzusprechen ist, müssen weitere Untersuchungen lehren, die auch über in Frage kommende Bekämpfungsmaßnahmen Aufschluß zu geben haben.

Bei der Ernte der Gemüse ist darauf zu achten, daß alle kranken Rückstände verbrannt werden, Kompostieren genügt nicht, um die Pilzsporen vollständig zu vernichten; es sei ganz besonders erinnert an die Kohlhernie. Gleichzeitig sammle man bei dem Ernten auch die Unkräuter, die mit Abfällen gesunder Pflanzen auf dem Komposthaufen ihren Platz finden mögen. Erdschädlinge, wie Drahtwürmer, Erdraupen, Engerlinge, die bei der Ernte der Hackfrüchte bzw. bei der Herbstbearbeitung des Gartens an der Oberfläche erscheinen, lassen sich leicht auflesen und als Hühner- oder Entenfutter verwenden. An Raupen oder auch an den Puppen des Kohlweißlings, die sich an den Kohlpflanzen oder an Pflanzen, Zäunen, Mauern in der Nähe des Gartens finden, lassen sich jetzt leicht die in Häufchen zusammenliegenden gelben Cocons der Schlupfwespen beobachten, die fälschlich als »Raupeneier« bezeichnet und als solche vernichtet werden. Die aus den Cocons ausschlüpfenden Schlupfwespen unterstützen uns im Kampf gegen die schädlichen Raupen, sie sind daher zu sammeln und an einer geschützten Stelle des Gartens zu überwintern.

Dr. Karl Ludwigs,
Hauptstelle für Pflanzenschutz Berlin-Dahlem.

Personalnachrichten

Der Herr Reichspräsident hat unter dem 17. August 1922 ernannt:

das Mitglied der Biologischen Reichsanstalt, Regierungsrat Dr. Martin Schwartz zum Oberregierungsrat,

den Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Albrecht Wilhelm Zimmermann und den

Prof. Dr. Albrecht Hase zu Regierungsräten und Mitgliedern der Biologischen Reichsanstalt,

den Regierungsrat Dr. Hermann Morstatt zum Regierungsrat an der Biologischen Reichsanstalt.

*) Laubert, Dr. R.: Die Rotpustelkrankheit der Bäume und ihre Bekämpfung, Flugblatt 25 der Biologischen Reichsanstalt, 1921.

Berlin, Reichsdruckerei
4998. 22. IIIb.